

PENILAIAN PENGETAHUAN DAN KESEDIAN MENGHADAPI BENCANA GEMPA BUMI DALAM KALANGAN GURU SEKOLAH DI RANAU, SABAH

*(Assessment Of Readiness And Earthquake Disaster Prevention
Knowledge Of School Teachers' In Ranau, Sabah)*

Soon Singh A/L Bikar Singh, Balan Rathakrishnan, Dg. Norizah Ag Kiflee, Rosli Talip, Zulfikar
& Arlyn Sim Swee Lan

ABSTRAK

Gempa bumi Ranau yang melanda pada 5 Jun 2015 adalah gegaran yang paling kuat di Sabah dan menyebabkan penduduk tempatan dalam keadaan panik. Hal ini menunjukkan bahawa penduduk di Sabah harus dididik agar bersedia untuk menghadapi bencana alam ini yang dijangka akan berlaku dalam masa 20 tahun lagi. Pelbagai kajian menunjukkan hasrat murni ini akan tercapai sekiranya pengetahuan pencegahan dan menghadapi gempa bumi ini diterapkan melalui pendidikan formal di sekolah. Namun begitu, pengetahuan dan kesediaan guru tentang pencegahan dan menghadapi bencana gempa bumi perlu diambil kira untuk memastikan mereka bersedia untuk mendidik murid. Kajian ini yang berpaksikan kaedah penyelidikan gabungan (Explanatory Sequential Design) dijalankan untuk mengkaji pengetahuan dan kesediaan guru sekolah di Ranau untuk menghadapi bencana gempa bumi. Kaedah persampelan bertujuan telah digunakan untuk memilih 18 buah sekolah yang mengalami kerosakan teruk akibat dari bencana gempa bumi 2015. Enam orang guru lelaki dan perempuan telah dipilih secara rawak mudah untuk ditemuramah. Instrument The Spittal Eartquake knowledge and Readiness Scale digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif. Data kualitatif dikumpul dengan menggunakan kaedah temuramah semuka. Analisis data kuantitatif menunjukkan bahawa tahap pemahaman konsep gempa bumi dan kesediaan guru untuk menghadapi bencana alam ini adalah sederhana. Terdapat juga perbezaan yang signifikan tahap pemahaman mengenai konsep gempa bumi dan kesediaan untuk menghadapi bencana ini antara guru lelaki dan perempuan. Analisis kualitatif menunjukkan tahap pemahaman konsep dan kesedian guru untuk menghadapi bencana gempa bumi adalah sederhana kerana mereka tidak jangka bahawa kawasan Ranau berisiko tinggi. Guru perempuan mempunyai pengetahuan yang lebih baik berbandingkan guru lelaki dalam menghadapi bencana gempa bumi kerana mereka meneroka maklumat melalui internet, akhbar, laman web dan group Whats App. Penemuan kualitatif juga merumuskan bahawa guru lelaki lebih bersedia menghadapi bencana gempa bumi berbanding dengan guru wanita. Oleh itu, disarankan agar pihak Jabatan Pendidikan Negeri dan Jabatan Pendidikan Daerah dengan kerja sama NGO menganjurkan kursus dan latihan untuk membantu guru meningkatkan pengetahuan bencana gempa agar mereka lebih bersedia untuk menghadapi bencana gempa bumi dan menyalurkan ilmu ini kepada murid di sekolah.

Kata Kunci: gempa bumi, pengetahuan, kesedian, guru, ranau

ABSTRACT

The Ranau earthquake that struck on 5 June 2015 was the strongest earthquake in Sabah and caused Sabahan in panic. This suggests that Sabahan should be devoted to preparing for this natural disaster in future. Various studies have shown that this desire will be achieved if the knowledge of prevention of the earthquake is implemented through formal education in schools. Nevertheless, teachers' readiness and knowledge of earthquake disaster prevention need to be taken into account. This study, which is based on mixed method (Explanatory Sequential Design), is conducted to study the knowledge and readiness of school teachers in the Ranau area to face the earthquake. Purposive sampling methods were used to select 18 schools suffering from severe damage due to the 2015 earthquake disaster. Random sampling methods were used to select six male and female teachers for interviews. The Spittal Earthquake Knowledge and Readiness Scale is used to obtain quantitative data. Qualitative data are collected using interview methods. Quantitative data analysis shows that the understanding of earthquake concepts and teachers' willingness to deal with this natural disaster is moderate. There is also a significant difference in the understanding of the earthquake concept and the willingness to cope with this disaster between male and female teachers. Qualitative analysis shows that the level of understanding of concepts and the willingness of teachers to cope with the earthquake is moderate because they are unlikely that the Ranau area will struck by earthquake. Female teachers have better knowledge of male teachers in the face of an earthquake disaster as they often explore information via the internet, newspapers, websites and group Whats App. Qualitative findings also reveal that male teachers are more prepared to face earthquakes than female teachers. Therefore, it is advisable that the State Education Department and the Regional Education Department with NGO cooperation organize courses and training to help teachers improve the earthquake disaster knowledge so that they are more prepared to face the earthquake disaster and channel this knowledge to students at school.

Keywords: earthquake, knowledge, readiness, teacher, Ranau

PENGENALAN

Fenomena gempa bumi merupakan bencana yang mampu mengundang pelbagai kemusnahan dan kerosakan serta kehancuran (Yu et al., 2017). Kejadian gempa bumi di Malaysia menunjukkan bahawa Malaysia yang terletak di luar Lingkaran Api Pasif pernah mengalami beberapa gempa bumi kecil (MOSTI, 2009) kerana disempadani oleh Filipina dan Indonesia (Datu, 2015). Misalnya pada tahun 2007-2008 gempa bumi berskala antara 2.7 hingga 3.5 magnitud pernah berlaku di Bukit Tinggi dan dipercayai disebabkan oleh gelinciran jurus (strike-slip) dan juga dikaitkan dengan pelepasan tekanan dalam bumi akibat daripada gempa bumi yang terjadi di Sumatera, Indonesia (MOSTI, 2009).

Sejarah juga membuktikan bahawa sejak 1897 Sabah yang terletak di Pentas Sunda pernah mengalami 80 siri gempa bumi. Pada tahun 2015, telah berlakunya satu lagi gempa bumi skala richter 5.9 di daerah Ranau yang merupakan salah daerah di bahagian Pantai Barat Utara Negeri Sabah. Ia merupakan gegaran yang paling kuat di Sabah dan menyebabkan penduduk di sabah, khususnya di daerah Ranau dalam keadaan panik. Kenyataan daripada Pengarah Kanan Pusat Gempa Bumi & Tsunami Nasional Jabatan Meteorologi Malaysia, Dr. Wan Azli Wan Hassan

berkata bahawa garisan sesar atau rekahan lapisan batuan dalam bumi yang bergerak di antara satu blok dengan blok yang lain secara tiba-tiba merupakan antara punca berlakunya kejadian ini (Saddam Edris, 2015).

Kejadian gempa bumi tanpa diduga telah menyebabkan pelbagai kemusnahan di muka bumi dan manusia (Mimura, 2011; Ghobarah, 2006; Giri, 2017; Acharya, 2017). Misalnya Gempa bumi yang melanda Jepun pada tahun 2011 telah musnahkan lebih daripada 120,000 bangunan dan 278,000 lagi runtuh sebahagian. Di samping itu, kejadian bumi yang berskala 9 magnitud ini juga megorbankan 15,894 orang dan 2,500 orang penduduk tempatan masih hilang (Mimura, 2011). Selain itu, gempa bumi yang melanda Ranau pada tahun 2015 menyebabkan 18 orang terbunuh dan 21 tercedera dan juga menyebabkan kemusnahan harta benda yang besar di Pekan Ranau (Saddam Edris, 2015). Di samping itu, Jabatan Meteorologi Sabah melaporkan dalam tempoh 20 tahun akan datang, satu gempa bumi dengan skala yang kuat akan melanda Sabah. Hal ini membuktikan bahawa kita perlu mengilmukan netizen negara ini khususnya penduduk di kawasan yang berisiko gempa bumi agar mereka lebih bersedia untuk menghadapi bencana ini dan seterusnya mengurangkan risiko kehilangan nyawa.

Shiwaku dan Fernandez (2011) mencadangkan kaedah yang terbaik untuk melahirkan warga yang berilmu untuk menghadapi bencana gempa bumi ialah melalui pendidikan formal. Sharpe and O. Izadkhah (2014) menegaskan bahawa pendidikan formal membantu kanak-kanak yang tinggal di kawasan bencana gempa bumi untuk lebih bersedia dan yakin menghadapi bencana gempa bumi. Tambahan pula kajian Webb dan Ronan (2014) membuktikan bahawa penyertaan pelajar dalam pendidikan interaktif untuk menghadapi gempa bumi akan melahirkan generasi yang lebih reliastik dan bersedia untuk menghadapi gempa bumi. Walau bagaimanapun, Sharpe dan Kelman (2011) menegaskan bahawa sebelum mata pelajaran bencana gempa bumi ini diperkenalkan di sekolah, kesediaan guru dan pengetahuan mengenai pencegahan bencana gempa bumi perlu diambil kira untuk memastikan mereka bersedia untuk mendidik dan menyediakan murid untuk menghadapi gempa bumi.

PENGETAHUAN GEMPA BUMI

Gempa bumi yang merupakan bencana alam yang berlaku tanpa sebarang tanda menyebabkan pelbagai kemusanahan dan mengorban nyawa manusia.(Chen, Yu, & Chen, 2012; Chou, Yang, & Ren, 2015; Okuyama, Funakoshi, Tomita, Yamaguchi, & Matsuoka, 2017; Yates & Paquette, 2011; Zhu & Zhang, 2017). Para sarjana berpendapat bahawa pengetahuan dan persediaan untuk menghadapi bencana ini amat diperlukan untuk mengurangkan risiko kehilangan nyawa yang yang besar (Panić, 2013 & Ozmen, 2006). Namun begitu, pelbagai kajian membuktikan bahawa pengetahuan dan kesediaan manusia yang tinggal di kawasan sering berlaku dan berisiko mengalami gempa bumi untuk menghadapi bencana ini adalah rendah (Hayashi, 2014; Izadkhah & Heshmati, 2007; Simsek, 2007). Dalam kajian Tuladhar, Yatabe, Bhandary, & Dahal (2015) terhadap guru sekolah di Nepal menyatakan inisiatif yang diambil untuk DRR dalam sektor pendidikan di Nepal tidak mencukupi dan masih terdapat guru-guru tidak menguasai pengetahuan dalam pengurangan risiko bencana sepenuhnya. Tuladhar et al (2015) juga mendapati bahawa guru tidak didedahkan tentang unsur-unsur risiko bencana alam dan pengetahuan berkaitan pengurangan risiko bencana.

Di samping itu, dapatan kajian juga melaporkan bahawa pengetahuan dan tahap kesediaan murid sekolah untuk menghadapi bencana ini juga berada di tahap rendah. Misalnya, kajian Hayashi (2014) dalam kalangan 548 pelajar sekolah rendah Pulau Jawa menunjukkan bahawa pelajar yang sering terdedah dengan gempa bumi mempunyai pengetahuan yang rendah. Dalam kajian Simsek (2007) turut melaporkan dapatan kajian yang sama dimana pelajar masih mempunyai pengetahuan yang rendah. Seramai 40 orang pelajar sekolah rendah di Turkey yang menjadi responden dalam kajian ini menunjukkan bahawa majoriti daripada mereka hanya tahu bencana gempa bumi secara khusus tetapi tidak dapat menjelaskan punca-punca berlakunya gempa bumi dengan lebih spesifik.

Selain itu, pelbagai kajian juga melaporkan bahawa tahap pengetahuan murid sekolah menengah terhadap bencana gempa bumi adalah rendah (Baytiyeh & Öcal, 2016; Cvetković et al., 2015; Ganpatrao, 2014; Hayashi, 2014; Simsek, 2007). Misalnya kajian perbandingan negara Baytiyeh and Öcal (2016) di Turki dan Lebanon dalam kalangan murid sekolah menengah menunjukkan pengetahuan mengenai gempa bumi dalam kalangan murid sekolah ini adalah rendah. Kajian ini yang berpaksikan kaedah tinjauan juga melaporkan bahawa pelajar sekolah di dua buah negara ini memperolehi pengetahuan mengenai gempa bumi secara pendidikan formal di sekolah. Kajian yang hampir sama dijalankan oleh Cvetković et al. (2015) di Belgrade menunjukkan murid sekolah menengah mempunyai pemahaman konsep gempa bumi adalah tinggi. Kajian ini yang dijalankan dengan menggunakan kaedah kajian tinjauan dan melibatkan 3063 orang pelajar sekolah menengah menunjukkan bahawa responden mendapat pengetahuan mengenai gempa bumi dari internet dan media masa.

Hal ini membuktikan bahawa pihak sekolah perlu menggunakan pelbagai alternatif untuk mengintegrasikan pengetahuan gempa bumi dalam kalangan pelajar (Le Brocque et al., 2017; Nurdin, Rafliana, Hidayati, Oktari, & Djalante, 2017; Oktari, Shiwaku, Munadi, & Shaw, 2017). Dapatan kajian juga membuktikan bahawa dengan melibatkan murid sekolah di dalam aktiviti bencana gempa bumi akan melahirkan warga berdaya tahan dengan ancaman gempa bumi (A. Johnson, R. Ronan, M. Johnston, & Peace, 2014; Amri, Bird, Ronan, Haynes, & Towers, 2016; Ronan, Alisic, Towers, Johnson, & Johnston, 2015) Namun begitu, Chen et al. (2012) menegaskan bahawa pengetahuan guru mengenai gempa bumi perlu diambil kira untuk memastikan mereka benar-benar bersedia dalam menyampaikan ilmu kepada pelajar sekolah. Disamping itu, pengetahuan guru turut akan membantu pihak sekolah untuk melaksanakan pelbagai program pendidikan untuk menghadapi gempa bumi di sekolah. Hal ini telah menggalakkan para sarjana untuk mengkaji pengetahuan guru sekolah untuk menghadapi bencana gempa bumi (Hosseini & Izadkhah, 2006; Izadkhah & Heshmati, 2007; Momani & Salmi, 2012; Tuladhar, Yatabe, Dahal, & Bhandary, 2015). Namun, di Malaysia khususnya di Sabah tidak ada sebarang kajian yang dijalankan untuk mengkaji tahap pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru sekolah.

KESEDIAAN MENGHADAPI GEMPA BUMI

Chen et al. (2012) juga menegaskan bahawa selain pengetahuan, tahap persediaan guru untuk menghadapi bencana bumi juga perlu diberi perhatian. Hosseini (2006) menyatakan bahawa kesediaan perancangan pengurusan bencana mengenai gempa bumi di sekolah perlu dilakukan dalam tiga fasa: sebelum, semasa, dan selepas gempa bumi. Kajian ini membuktikan bahawa

keperluan dalam perancangan luar jangka peringkat kebangsaan yang merangkumi pembangunan dan merancang aktiviti kecemasan dalam mengawal keadaan yang cemas secara berkesan sangat diperlukan untuk menjamin nyawa pelajar sekolah tidak terancam semasa berlaku gempa bumi.

Pandangan Chen et al. (2012) menyediakan satu landasan baru bidang penyelidikan dan menjadi inspirasi dalam kalangan penyelidik untuk mengkaji kesediaan para guru untuk menghadapi bencana ini. Misalnya dalam kajian Zhu dan Zhang (2017) menegaskan bahawa pendidikan bencana berasaskan sekolah perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kesedaran dan keupayaan pelajar dalam menangani bencana. Selain itu, Momani (2012) turut menegaskan bahawa pendidikan bencana yang diketuai oleh pakar dalam bencana dan pengurusan krisis bencana dilaksanakan untuk bersedia menghadapi gempa bumi. Hal ini kerana tahap kesediaan guru dalam menghadapi bencana masih pada tahap yang sederhana. Misalnya, dalam kajian yang dijalankan oleh Ozmen (2006) di sekolah rendah di pusat bandar Elazig mendapati bahawa tahap kesediaan pihak sekolah terutama pengetua sekolah tidak begitu baik untuk menghadapi bencana yang bakal berlaku. Dapatan kajian ini turut disokong dengan kajian (Momani, 2012) . Beliau menyatakan bahawa kebanyakan sekolah yang berisiko mengalami gempa bumi tidak mempunyai kesediaan dalam menghadapi bencana ini. Pengkaji turut menyatakan bahawa pihak sekolah haruslah menyediakan pelan kecemasan dan mengadakan program kesedaran bencana di sekolah. Menurut kajian Kano (2007) pula walaupun pihak sekolah bersedia menghadapi masalah bencana, tetapi dari tahap kesediaan bekalan kecemasan dan latihan masih tidak setanding dengan sekolah yang lain. Di Sabah, kajian mengenai kesediaan pihak sekolah dan guru sekolah untuk menghadapi bencana ini tidak pernah dijalankan. Hal ini membimbangkan pelbagai pihak kerana Jabatan Meteorologi meramalkan dalam jangka masa 20 tahun, Sabah akan dilanda gempa bumi yang kuat. Oleh itu, spesifikasi persoalan kajian yang akan dikaji dalam kajian ini adalah seperti berikut:

a) Kuantitatif

1. Apakah tahap pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru di Ranau?
2. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina dalam tahap pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru di Ranau?
3. Apakah tahap persediaan guru sekolah di Ranau untuk menghadapi bencana gempa bumi?
4. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina untuk menghadapi bencana gempa bumi dalam kalangan guru di Ranau?

b) Kualitatif

1. Apakah faktor yang mempengaruhi tahap pengetahuan guru menghadapi bencana gempa bumi?
2. Apakah faktor yang mempengaruhi tahap persediaan guru menghadapi bencana gempa bumi?
3. Sejauhmanakah faktor jantina guru mempengaruhi tahap pengetahuan dan persediaan guru-guru di daerah Ranau untuk menghadapi bencana gempa bumi?

METOD KAJIAN

Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah penyelidikan gabungan (mixed method research: the explanatory sequential design). Data untuk kajian ini dikutip pada dua fasa. Pada fasa pertama soal selidik diedarkan untuk mendapatkan data kuantitatif. Data yang dikumpul dianalisis untuk menentukan : (a) apakah dapatan kajian yang memerlukan penerokaan lanjut dalam fasa kualitatif dan (b) apakah soalan untuk bertanya pada peserta dalam fasa kualitatif ini. Dalam fasa kedua, data kualitatif diperolehi secara temuramah separa berstruktur.

Bilangan sekolah yang di kawasan Ranau yang mengalami kerosakkan paling teruk akibat gempa bumi pada tahun 2015 ialah 18 buah. Iaitu 10 buah sekolah rendah dan 8 buah sekolah menengah. Oleh yang demikian, kaedah persampelan bertujuan telah digunakan untuk memilih kesemua sekolah ini. Kaedah persampelan yang sama juga digunakan untuk memilih bilangan guru yang untuk kajian ini. Oleh itu, jumlah guru yang terpilih untuk kajian ini adalah 410 orang. Kaedah persampelan secara rawak mudah digunakan untuk memilih enam guru lelaki dan perempuan dari 18 buah sekolah ini untuk ditemuramah. Keseluruhan 12 orang guru telah dipilih untuk di temuramah.

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah soal selidik yang telah diadaptasi dari soal selidik yang dibangunkan oleh Spittal et al. (2006). Soal selidik ini mengandungi 21 item dan 7 skala likert. 10 item adalah untuk mengukur pengetahuan gempa bumi dan 11 item lagi untuk mengukur tahap kesediaan guru untuk menghadapi gempa bumi. Soal selidik yang telah diterjemahkan dalam Bahasa Malaysia telah dihantar kepada dua orang guru pakar bahasa untuk memastikan soal selidik yang telah di terjemahkan adalah tepat dan sesuai untuk digunakan untuk mengumpul data. Instrument ini seterusnya telah digunakan untuk kajian rintis yang dijalankan dalam kalangan 40 orang guru yang tidak terlibat dalam kajian sebenar. Kaedah konsistensi dalaman telah digunakan untuk menguji reliabiliti intrumen ini. Nilai cronbach bagi item pengetahuan gempa bumi ialah 0.81 dan item kesediaan menghadapi gempa bumi ialah 0.89.

Temuramah dijalankan pada bulan Jun hingga November 2017. Dua belas orang guru secara rawak mudah telah dipilih dari 18 buah sekolah untuk ditemuramah. Secara keseluruhan enam orang guru lelaki dan perempuan terpilih untuk ditemuramah. Sesi temuramah inidijalankan di bilik mesyurat sekolah. Setiap sesi temuramah ini berlangsung selama 35 hingga 45 minit dan dirakam dengan perakam suara.

DAPATAN KAJIAN KUANTITATIF

Tahap pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru

Analisa Jadual 1 di bawah menunjukkan tahap pengetahuan guru mengenai bencana gempa bumi di daerah Ranau adalah sederhana. Analisa setiap item pengetahuan gempa bumi dalam Jadual 2 menunjukkan bahawa hampir 52 % responden guru menyatakan mereka agak faham mengenai konsep gempa bumi. Analisa ini juga merumuskan bahawa hamper 50% responden faham akan proses kejadian gempa bumi dan 45 % lagi responden guru faham mengenai skala kekuatan gempa bumi. Oleh itu, dapat dirumuskan bahawa pengetahuan responden terhadap konsep dan proses kejadian gempa bumi adalah agak sederhana. Di samping itu data Jadual 1 juga menunjukkan bahawa hampir 46 % responden guru tahu kawasan-kawasan sering berlaku gempa bumi dan 40

% responden guru tahu punca berlakunya gempa bumi. Namun begitu, bilangan responden guru yang mengetahui jangkaan akan berlaku gempa bumi di Sabah adalah kurang daripada 40 %. Di samping itu, pengetahuan jangkaan waktu berlaku gempa bumi, jenis-jenis gempa bumi dan kesan sampingan akibat gempa bumi adalah kurang daripada 40 %. Oleh itu, dapat dirumuskan bahawa pengetahuan guru di Ranau terhadap konsep dan proses kejadian gempa bumi dan kesan akibat daripada bencana gempa bumi adalah sederhana.

Jadual 1: Frekuensi, peratus, min dan sisihan piawai tahap pengetahuan guru mengenai bencana gempa bumi

Tahap Pengetahuan	Bilangan guru	Peratus (%)	Min	Sisihan Piawai
Rendah	6	1.5	1.17	.408
Sederhana	213	52.0	1.55	.499
Tinggi	191	46.5	1.53	.500
Jumlah	410	100		

Jadual 2 : Tahap pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru

	n = 410									
	Min	SP	STS (%)	TS (%)	ATS (%)	TP (%)	AS (%)	S (%)	SS (%)	Jum
Saya faham mengenai konsep gempa bumi	5.00	1.340	0.5	4.4	16.1	26.3	10.7	31.7	10.2	100
Saya faham dan tahu bagaimana proses gempa bumi berlaku	4.46	1.21	0.7	1.7	23.2	24.9	27.3	19.5	2.7	100
Saya faham skala kekuatan gempa bumi	4.81	1.25	0.5	1.5	24.6	22.2	21.93	15.4	7.8	100
Saya tahu kawasan-kawasan sering berlaku gempa bumi	4.84	1.26	0.5	0.7	28.3	24.4	14.6	20.7	10.7	100
Saya tahu punca berlakunya gempa bumi	4.62	1.18	1.2	1.5	29.8	29.8	13.7	20.0	4.1	100
Saya tahu kesan-kesan akibat daripada proses gempa bumi	4.92	1.19	0.5	1.2	28.0	24.6	10.2	28.0	7.3	100
Saya tahu gempa bumi di Sabah akan berlaku lagi	4.32	1.19	1.0	3.4	21.2	36.3	18.3	14.1	5.6	100
Saya tahu gempa bumi tidak boleh dijangka bila akan berlaku	4.76	1.47	0.7	4.4	16.6	26.1	15.1	23.2	13.9	100
Saya tahu jenis-jenis gempa bumi yang berlaku di seluruh dunia	4.27	1.16	1.7	4.4	13.9	42.2	23.4	11.5	2.9	100
Saya tahu bencana gempa bumi boleh menyebabkan bencana yang lain seperti banjir, kebocoran gas, kebakaran dan lain-lain	4.66	1.06	0.5	0.7	34.1	33.9	10.2	16.1	4.4	100

Nota : STS = Sangat Tidak Setuju, TS = Tidak setuju, ATS = Agak tidak setuju, TP = Tidak pasti, AS = Agak setuju, S = Setuju, SS = Sangat setuju

Perbezaan Tahap Pengetahuan Gempa Bumi Mengikut Jantina Guru

Analisa data Ujian-t tak bersandar Jadual 2 di bawah menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara 10 komponen pengetahuan gempa bumi dengan jantina guru. Hal ini kerana nilai signifikan ujian t tak bersandar bagi 10 komponen ini adalah kurang daripada 0.05 (2 ekor). Analisa keseluruhan Ujian-t tak bersandar menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang

signifikan tahap pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru perempuan ($M = 47.25$, $SP = 6.618$) dan guru lelaki ($M = 45.80$, $SP = 7.406$); $t(408) = -2.094$, $p = .037$. Analisa data ini juga menunjukkan bahawa nilai min guru perempuan adalah lebih tinggi daripada guru lelaki. Hal ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan mengenai gempa bumi guru perempuan adalah lebih baik berbanding dengan guru lelaki.

Jadual 2: Perbezaan tahap pengetahuan gempa bumi mengikut jantina guru

Konsep utama gempa bumi	Lelaki		Perempuan		<i>t</i>	Sig.
	<i>Min</i>	<i>SP</i>	<i>Min</i>	<i>SP</i>		
Saya faham mengenai konsep gempa bumi	4.85	1.509	5.12	1.161	-2.083	.038
Saya faham dan tahu bagaimana proses gempa bumi berlaku	4.60	1.235	4.33	1.170	2.300	.022
Saya faham skala kekuatan gempa bumi	4.67	1.322	4.93	1.181	-2.114	.035
Saya tahu kawasan-kawasan sering berlaku gempa bumi	4.70	1.407	4.97	1.104	-2.224	.027
Saya tahu punca berlakunya gempa bumi	4.48	1.256	4.74	1.100	-2.302	.022
Saya tahu kesan-kesan akibat daripada proses gempa bumi	5.07	1.286	4.79	1.084	2.376	.018
Saya tahu gempa bumi di Sabah akan berlaku lagi	4.18	1.193	4.45	1.307	-2.126	.034
Saya tahu gempa bumi tidak boleh dijangka bila akan berlaku	4.58	1.441	4.91	1.487	-2.257	.025
Saya tahu jenis-jenis gempa bumi yang berlaku di seluruh dunia	4.42	1.175	4.15	1.140	2.382	.018
Saya tahu bencana gempa bumi boleh menyebabkan bencana yang lain seperti banjir, kebocoran gas, kebakaran dan lain-lain	4.79	1.016	4.56	1.084	2.190	.029

Tahap Persediaan Guru Menghadapi Bencana Gempa Bumi

Analisa Jadual 3 di bawah menunjukkan tahap persediaan guru menghadapi bencana gempa bumi di daerah Ranau adalah sederhana. Analisa setiap item tahap persediaan guru untuk menghadapi bencana gempa bumi dalam Jadual 4 menunjukkan bahawa rata-rata guru di daerah Ranau kurang berpengalaman menghadapi bencana gempa bumi. Hal ini kerana hampir 60 % responden guru menyatakan mereka tidak berpengalaman menghadapi gempa bumi. Namun begitu, kejadian gempa bumi yang berlaku pada tahun 2015 telah menggalakkan hampir 40 % responden guru menghadiri bengkel-bengkel yang berkaitan dengan persediaan menghadapi gempa bumi. 32 % responden guru mula menghadiri kursus pertolongan cemas untuk menghadapi bencana gempa bumi. Di samping itu 34% responden guru menyatakan bahawa mereka mempunyai pengetahuan dan latihan yang cukup untuk melindungi diri mereka sekiranya berlakunya gempa bumi. Selain itu, 30% responden guru menyatakan bahawa mereka menyimpan makanan, ubat-ubatan dan menyusun semula perabot dan menyimpan nombor telefon pihak yang perlu dihubungi sekiranya berlaku gempa bumi. Oleh itu, dapat dirumuskan bahawa persediaan guru rah ranau untuk menghadapi bencana gempa bumi adalah sederhana.

Jadual 3: Frekuensi, peratus, min dan sisihan piawai tahap persediaan guru menghadapi bencana gempa bumi

Tahap persediaan	Bilangan guru	Peratus (%)	Min	Sisihan piawai
Rendah	11	2.7%	1.73	.467
Sederhana	240	58.5%	1.56	.498
Tinggi	159	38.8%	1.48	.501
Total	410	100.0%		

Jadual 4: Analisa item tahap persediaan guru sekolah untuk menghadapi gempa bumi

	n = 410									
	Min	SP	STS (%)	TS (%)	ATS (%)	TP (%)	AS (%)	S (%)	SS (%)	Jum
Saya mempunyai pengalaman menghadapi bencana gempa bumi	5.05	1.55	1.5	7.3	27.6	23.9	12.4	9.3	18.0	100
Saya menghadiri bengkel-bengkel yang berkaitan dengan persediaan menghadapi gempa bumi	3.97	1.63	9.5	11.2	15.9	22.9	21.5	14.9	4.1	100
Saya mengikuti kursus pertolongan cemas untuk menghadapi bencana gempa bumi	3.62	1.53	10.5	14.9	20.7	22.4	21.5	7.8	2.2	100
Saya menyimpan bekalan makanan dan minuman yang mencukupi untuk menghadapi bencana gempa bumi	4.04	1.48	4.4	14.9	14.1	24.4	26.8	12.2	3.2	100
Saya mempunyai pengetahuan yang cukup dan latihan untuk melindungi diri saya semasa gempa bumi	3.90	1.51	5.4	15.4	18.0	26.8	16.8	14.6	2.9	100
Saya mendapat maklumat dari NGO mengenai bencana gempa bumi untuk menambah pengetahuan saya	3.80	1.40	5.4	15.1	17.8	30.0	20.2	10.2	1.2	100
Saya menyimpan nombor telefon yang penting untuk dihubungi sekiranya bencana gempa bumi	4.21	1.48	5.6	8.3	16.3	22.4	27.1	17.1	3.2	100
Saya tahu mengatur perabot- perabot di bilik darjah untuk mengurangkan kesan bencana gempa bumi	4.41	1.57	6.8	5.4	12.7	22.7	26.8	18.3	7.3	100
Saya tahu tempat letaknya ubat-ubatan dan alat pertolongan cemas yang boleh digunakan jika berlaku sebarang kecemasan	4.71	1.61	2.7	11.2	9.0	14.6	27.3	22.4	12.7	100
Saya telah memastikan objek berat tidak di simpan di tempat yang tinggi	5.21	1.52	2.2	6.6	4.4	10.7	28.3	26.8	21.0	100
Saya telah menyediakan satu kit kecemasan bagi menghadapi bencana gempa bumi	4.55	1.55	4.4	7.3	11.0	21.2	29.0	16.8	10.2	100

Nota : STS = Sangat Tidak Setuju, TS = Tidak setuju, ATS = Agak tidak setuju, TP = Tidak pasti, AS = Agak setuju, S = Setuju, SS = Sangat setuju

Perbezaan Tahap Persediaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Mengikut Jantina Guru

Analisa data Ujian-t tak bersandar Jadual 5 di atas menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara 11 komponen persediaan menghadapi gempa bumi dengan jantina guru. Hal ini kerana nilai signifikan ujian t tak bersandar bagi 10 komponen ini adalah kurang daripada 0.05 (2 ekor). Analisa keseluruhan Ujian-t tak bersandar menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap persediaan menghadapi gempa bumi dalam kalangan guru lelaki ($M = 51.53$, $SP = 10.49$); dan guru perempuan ($M = 49.18$, $SP = 10.82$); $t(408) = 2.23$, $p = .026$. Analisa data ini juga menunjukkan bahawa nilai min guru lelaki adalah lebih tinggi daripada guru perempuan. Hal ini menunjukkan bahawa tahap persediaan guru lelaki untuk menghadapi gempa bumi adalah lebih baik berbanding dengan guru perempuan.

Jadual 5 : Perbezaan tahap persediaan menghadapi gempa bumi mengikut jantina guru

Konsep utama gempa bumi	Lelaki		Perempuan		t	Sig.
	Min	SP	Min	SP		
Saya mempunyai pengalaman menghadapi bencana gempa bumi	5.14	1.481	5.44	1.459	-2.078	.038
Saya menghadiri bengkel-bengkel yang berkaitan dengan persediaan menghadapi gempa bumi	4.15	1.638	3.81	1.607	2.079	.038
Saya mengikuti kursus pertolongan cemas untuk menghadapi bencana gempa bumi	3.61	1.565	3.92	1.515	-2.038	.042
Saya menyimpan bekalan makanan dan minimum yang mencukupi untuk menghadapi bencana gempa bumi	4.55	1.352	4.26	1.474	2.094	.037

Saya mempunyai pengetahuan yang cukup dan latihan untuk melindungi diri saya semasa gempa bumi	4.18	1.426	3.86	1.611	2.117	.035
Saya mendapat maklumat dari NGO mengenai bencana gempa bumi untuk menambah pengetahuan saya	3.91	1.387	4.22	1.413	-2.222	.027
Saya menyimpan nombor telefon yang penting untuk dihubungi sekiranya bencana gempa bumi	4.55	1.431	4.22	1.502	2.276	.023
Saya tahu mengatur perabot-perabot di bilik darjah untuk mengurangkan kesan bencana gempa bumi	4.64	1.576	4.22	1.532	2.729	.007
Saya tahu tempat letaknya ubat-ubatan dan alat pertolongan cemas yang boleh digunakan jika berlaku sebarang kecemasan	4.61	1.507	4.31	1.518	2.012	.045
Saya telah memastikan bahawa objek berat tidak disimpan di tempat yang tinggi	5.00	1.596	5.40	1.408	-2.677	.008
Saya telah menyediakan satu kit kecemasan bagi menghadapi bencana gempa bumi	4.79	1.403	4.36	1.637	2.798	.005

DAPATAN KAJIAN KUALITATIF

Kajian ini telah dijalankan dengan menggunakan kaedah gabungan kuantitatif dan kualitatif (*Explanatory Sequential Design*). Oleh itu, Soalan yang ditanya di bahagian kualitatif adalah sebagai penerokaan terhadap dapatan kajian kuantitatif. Kaedah temuramah telah digunakan untuk mendapatkan data dari guru. Data temuramah guru ditranskrip dan seterusnya dianalisa dengan menggunakan perisian NVIVO 10.

Faktor Mempengaruhi Tahap Pengetahuan Gempa Bumi Dalam Kalangan Guru

Dapatan analisa kuantitatif menunjukkan bahawa pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru di Ranau adalah sederhana. Di samping analisa data Ujian-t tak bersandar menunjukkan bahawa pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru perempuan adalah lebih baik berbanding dengan guru lelaki. Hasil temuramah menyatakan antara faktor yang menyebabkan guru-guru sekolah di Ranau mempunyai tahap pengetahuan yang sederhana kerana hampir 50 % guru ini tidak pernah mengambil serius isu-isu gempa bumi. Sembilan daripada 12 orang guru yang ditemubual menyatakan bahawa mereka tidak tahu pasal gempa bumi kerana beranggapan Malaysia bukan merupakan negara yang terletak dalam lingkaran api pasifik. Oleh itu, tidak akan berlaku gempa bumi dan risiko untuk mengalami gempa bumi adalah tipis.

Misalnya, responden 1 dan 4 menyatakan bahawa:

“Sia tidak tahu sangat itu pasal gempa bumi.. Sebab Sia tidak jangka baa itu gempa bumi boleh belaku di Ranau.. Setahu sia ia berlaku di negara-negara yang terletak di bawah lingkaran api pasifik la. (Responden 1)

Saya kurang faham itu pasal gempa bumi... Selama ini saya tidak ambil tau..sebab.. di Malaysia mana ada gempa bumi. Saya dengar dengar di radio atau TV jak mengenai gempa bumi pernah berlaku di Indonesia dan Turkey.. Saya tidak tau oo.. so saya tidak ambil pusing la mengenai apa itu gempa bumi ka.... kenapa dia berlaku ka.... (Responden 4)

Disamping itu, lapan daripada 12 orang guru yang ditemuramah menyatakan bahawa mereka tidak mempunyai pengetahuan yang mendalam mengenai gempa bumi kerana tidak ada matapelajaran yang diajar berkaitan dengan gempa bumi. Oleh itu, mereka beranggapan bahawa tidak ada keperluan untuk mereka membuat bacaan dan rujukkan tambahan mengenai gempa bumi. Misalnya salah seorang guru dari sekolah rendah menyatakan:

“Saya kurang tau mengenai gempa bumi...emm cuma saya tau gempa bumi berlaku gegaran yang kuat dan runtuhkan bangunan.. lagi pun saya tidak perlu tahu secara mendalam or membuat pembacaan or rujukan.. cos tida subjek saya ajar ada kaitan dengan bencana gempa bumi” (Responden 3).

Berdasarkan kenyataan di atas dapat dirumuskan bahawa antara faktor yang menyebabkan guru-guru di Ranau mempunyai pengetahuan yang sederhana mengenai gempa bumi adalah kerana mereka tidak menjangka negara Malaysia yang terletak di luar lingkaran Api pasifik berpontensi untuk mengalami bencana gempa bumi yang kuat.

Faktor Perbezaan Tahap Pengetahuan Gempa Bumi Mengikut Jantina Guru

Analisa kuantitatif menunjukkan bahawa pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru perempuan adalah lebih baik berbanding dengan guru lelaki. Petikan temuramah di bawah menyokong kenyataan ini. Responden Guru Perempuan: *“Gempa bumi satu pergeseran, pergeseran tanah di permukaan bawah bumi. Menyebabkan kesan dia gempa di permukaan bumi.”* (Responden 4). Responden Guru Lelaki: *“...merupakan satu fenomena pergerakan-pergerakan bumi yang berlaku di bawah tanah dan berlaku secara mengejut tanpa kita ketahui..”* (Responden 2). *“Kalau soalan ini, terus teranglah memang saya tidak tahu”* (Responden 3). *“Apalah. Tidak tahu pasal tu jenis-jenis bha ni...”* (Responden 4).

Antara faktor yang menyumbang kepada perbezaan dalam pengetahuan gempa bumi dalam kalangan guru mengikut jantina adalah kerana guru perempuan rajin mencari maklumat dengan membaca akhbar, blog, majalah dan facebook. Mereka akan mencari maklumat ini bila mempunyai masa terluang di sekolah atau di rumah. Analisa data kualitatif juga menunjukkan hampir 80 % responden guru lelaki tidak berminat untuk mencari maklumat mengenai gempa bumi. Oleh itu, pengetahuan mereka mengenai bencana gempa bumi adalah lebih rendah berbanding dengan guru perempuan.

Tahap Persediaan Guru Menghadapi Bencana Gempa Bumi

Analisa data kualitatif turut menunjukkan bahawa tahap persediaan guru di Ranau untuk menghadapi bencana gempa bumi adalah sederhana. Pada keseluruhan responden guru menyatakan bahawa pada peringkat awal mereka kurang bersedia untuk menghadapi bencana gempa bumi namun mula membuat persiapan yang asas selepas gempa bumi melanda Ranau pada 2015. Hampir 90 % guru yang ditemuramah menyatakan bahawa mereka tidak mempunyai pengalaman untuk menghadapi gempa bumi. Disamping itu mereka juga menyatakan bahawa

sebelum gempa bumi melanda Ranau pada tahun 2015 mereka tidak pernah mengikuti sebarang kursus atau bengkel untuk menghadapi bencana gempa bumi. Antara temuramah guru yang menyokong kenyataan ini ialah:

“Terus teranglah saya tiada pengalaman dalam menghadapi bencana gempa bumi ini. Saya tidak pernah mengikuti kusus atau taklimat gempa bumi ini. Namun lepas gempa bumi melanda Ranau sekolah kami... Kami ada panggil agensi bomba untuk memberi penerangan kepada guru dan juga murid-murid dan kami adakan praktikal untuk menyelamatkan diri jika berlakunya gempa bumi” (Responden 6)

Analisa temuramah juga menunjukkan bahawa guru-guru ini mula membuat persiapan yang asas untuk menghadapi bencana gempa bumi yang mungkin akan berlaku pada masa akan datang. Antaranya ialah menyediakan peti perubatan kecemasan dalam bilik darjah dan mengubah susunan perabot dalam kelas untuk memudahkan laluan murid dan guru ketika berlaku kecemasan. Antara temubual yang menyokong kenyataan ini ialah

“Paling penting tidak lain tidak bukan ubat-ubatan sebab kalau sudah dalam kecemasan begitu, tiada ubat jadi susah juga too” (Responden 9)

“Biasanya rak-rak semua kita letak di belakang kelas jauh skit dari pintu lah. susunan tu meja kerusi bergantung dengan jumlah murid. Sekarang kami susun yang berpasangan. Saya rasa itu tidak juga mengganggu laluan bah tu. Yang penting tidak ada benda yang menghalang keluar macam di pintu.” (Responden 8)

Data temuramah juga menunjukkan terdapat beberapa faktor yang menyebabkan guru mempunyai tahap persediaan yang sederhana untuk menghadapi bencana gempa bumi. Analisa data menunjukkan guru-guru di Ranau tidak menyangka gempa bumi yang kuat akan melanda Ranau kerana tidak terdapat sebarang amaran atau indikasi awal gempa bumi. Misalnya Responden 9 menyatakan:

“Sia tidak buat apa-apa persiapan or persediaan sama ada di rumah atau di sekolah kerana area-area Ranau bukan pernah berlaku gempa bumi.... Lagi pun tiada siapa siap bagi tau sia akan berlaku gempa bumi... tiada juga pun amaran dikeluarkan oleh pihak berkuasa tempatan” (Responden 10)

Selain itu, 50 % responden guru yang ditemubual menyatakan mereka tidak membuat persiapan awal untuk menghadapi gempa bumi kerana mereka tidak mempunyai pendedahan atau ilmu untuk menghadapi bencana ini. Misalnya responden lelaki menyatakan

“Emmm... terus terangla.. saya tidak buat apa apa persediaan.. emm sama ada di sekolah atau di rumah kerana secara jujur saya tidak tahu apa mau buat.. Saya tahu sekiranya berlaku gegaran ... saya perlu lari keluar dari sekolah atau rumah saja. (Responden 6)

Perbezaan Tahap Persediaan Menghadapi Gempa Bumi Mengikut Jantina Guru

Data temuramah guru di Ranau juga menunjukkan bahawa guru lelaki mempunyai tahap persediaan yang lebih baik untuk menghadapi gempa bumi berbanding dengan guru perempuan. Lima daripada enam guru lelaki menyatakan bahawa mereka mula membuat persiapan dan persediaan untuk menghadapi bencana gempa bumi selepas bencana yang berlaku pada tahun 2015. Kenyataan ini terbukti melalui petikan temuramah guru lelaki di bawah

“Jujur la kan saya cakap.. Dulu saya ndak endah apa-apa. Tapi lepas berlaku gempa bumi 2015 saya mula sedar perlu buat persediaan untuk hadapi gempa bumi ini. Misalnya saya mula sediakan safety box dalam kelas dan melekat label label keselamatan dalam kelas. Saya mula lukis plan pergerakan kelas sekiranya berlaku gempa bumi.

Responden Lelaki :

“Saya guru kelas so saya selalu kasi ingat murid murid saya apa yang mereka perlu buat sekiranya ada apa apa gegaran di sekolah.. Aaa Misalnya saya beratus di hujung padang bola sana.. Saya juga ingatkan murid saya supaya tunjuk dibawah meja sekiranya berlaku gegaran yang kuat.. Saya bukan saja risau murid saya... Anak saya tiga orang baa belajar di sekolah ini.. So saya panstikan murid-murid dan anak saya selamat sekiranya berlaku gegaran sekali lagi”. (Responden 3)

Responden wanita pula menyatakan bahawa :

“Saya risau baa, sekiranya berlaku lagi gempa bumi..saya amat pentingkan keselamatan murid saya. Namun saya bergantung kepada guru lelaki untuk membuat persiapan keselamatan dalam kelas dan sekolah..mereka lebih kaut dari kami.. kami guru perempuan bantu jak apa yang mampu.

Sia kurang buat persediaan sama ada di sekolah atau di rumah kerana saya serahkan tugas itu kepada suami atau guru lelaki di sekolah..Ini kerana saya percaya kekuatan fizikal dan mental lelaki adalah lebih kuat dari perempuan. Oleh itu tugas tugas persiapan atau persediaan menghadapi bencana gempa bumi ini sia serahkan kepada guru lelaki. Emmm.. saya bantu juga la seperti tampal tanda arah atau ingatkan pelajar mengenai keselamatan mereka sekiranya berlaku gempa bumi” (Responden 9)

Data temuramah menunjukkan wujud perbezaan dalam persediaan menghadapi gempa bumi antara guru lelaki dan perempuan. Hal ini kerana guru perempuan berpendapat guru lelaki lebih kuat dari segi fizikal dan emosi oleh mereka perlu lebih bersedia untuk menghadapi bencana ini

PERBINCANGAN DAN RUMUSAN

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan guru mengenai gempa bumi adalah sederhana. Hal ini kerana guru-guru tidak menyangka akan berlaku gempa bumi berskala kuat kerana Malaysia tidak terletak di bawah lingkaran api pasifik. Dapatan kajian ini disokong dengan hasil kajian yang dijalankan oleh Hayashi (2014), Izadkhah & Heshmati, (2007) dan Simsek (2007) menyatakan guru yang tinggal di kawasan yang berisiko tinggi mengalami gempa bumi juga kurang pengetahuan mengenai gempa bumi. Oleh itu adalah disarankan agar guru-guru di kawasan berisiko gempa bumi perlu memahami konsep gempa bumi secara lebih mendalam agar mereka dapat menyalurkan maklumat atau mendidik murid sekolah mengenai bencana alam ini yang meragut nyawa beribu manusia di dunia. Dapatan kajian ini juga menunjukkan secara signifikan guru perempuan mempunyai tahap pengetahuan gempa bumi lebih baik daripada guru lelaki. Hal ini kerana guru perempuan rajin membaca dan kerap mencari maklumat mengenai gempa bumi dengan menggunakan aplikasi permesejan mudah alih Whatsapp, melalui perkongsian informasi daripada rakan-rakan guru atau internet jaringan Google. Dapatan kajian ini selaras dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Tuladhar et al (2015) di Nepal menunjukkan guru perempuan mempunyai pengetahuan gempa bumi lebih baik daripada guru lelaki. Oleh itu adalah disarankan agar guru-guru perempuan di sekolah boleh membantu meyalurkan maklumat mengenai gempa bumi kepada rakan rakan lain disekolah mereka dengan mengadakan perbincangan atau kursus dalaman.

Kajian ini juga menunjukkan bahawa tahap persediaan guru untuk menghadapi bencana gempa bumi adalah di tahap yang sederhana. Hal ini kerana, guru-guru sekolah di daerah Ranau tidak menyangka akan berlaku gempa bumi yang kuat walaupun sebelum ini pernah mengalami gegaran yang kecil. Dapatan kajian ini tidak menyokong dapatan kajian yang dijalankan oleh Chen, C.-Y., Yu, K.-H., & Chen, M.-Y. (2012) dan A. Johnson, V., R. Ronan, K., M. Johnston, D., & Peace, R. (2014) yang menyatakan guru sekolah rendah dan menengah di kawasan yang kerap dan berisiko mengalami bencana gempa bumi sentiasa bersedia secara fizikal dan mental untuk menghadapinya. Oleh itu adalah disarankan bahawa pendidikan bencana yang diketuai oleh pakar dalam bencana dan pengurusan krisis bencana perlu diadakan di sekolah-sekolah daerah Ranau untuk menyediakan guru dan murid menghadapi bencana gempa bumi. Keputusan kajian ini juga menunjukkan bahawa guru lebih bersedia untuk menghadapi bencana gempa bumi berbanding dengan guru perempuan. Dapatan kajian ini selaras dengan penyelidikan yang dijalankan oleh Ganpatrao (2014) dan Tuladhar et al (2015). Pengkaji berpendapat sikap lelaki yang kuat dari segi fizikal dan emosi dan sebagai ketua keluarga menyebabkan mereka lebih bersedia untuk menghadapi bencana gempa bumi. Kenyataan ini selaras dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Le Brocque, R., De Young, A., Montague, G., Pocock, S., March, S., Triggell, N., Kenardy, J. (2017) yang menyatakan sifat keibuan dan ketelitian guru wanita amat membantu pihak sekolah dalam menyediakan prasarana sekolah yang selamat untuk menghadapi bencana gempa bumi.

Berdasarkan dapatan kajian ini dapat dirumuskan bahawa pengetahuan dan kesediaan guru di Ranau menghadapi bencana gempa bumi adalah sederhana. Kelebihan yang ada pada guru-guru lelaki dan perempuan boleh digunakan untuk membantu pihak sekolah untuk bersiap sedia menghadapi bencana gempa bumi yang berlaku tanpa sebarang indikasi awal. Disamping itu, disarankan agar pihak Jabatan Pendidikan Negeri dan Jabatan Pendidikan Daerah dengan kerja sama NGO menganjurkan kursus dan latihan untuk membantu guru dan murid bersedia

menghadapi bencana gempa bumi yang akan datang. Dapatan kajian ini juga dapat digunakan sebagai panduan kepada Kementerian Pelajaran Malaysia untuk merangka dan mengintegrasikan kurikulum menghadapi bencana alam dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran dan Ko Kurikulum di Sekolah

PENGHARGAAN

Penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih dan penghargaan kepada Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia dan Universiti Malaysia Sabah yang memberi geran penyelidikan RAGS (RAG 0070 SSI- 2015) untuk menjalankan kajian ini.

RUJUKAN

- A. Johnson, V., R. Ronan, K., M. Johnston, D., & Peace, R. (2014). Implementing disaster preparedness education in New Zealand primary schools. *Disaster Prevention and Management, 23*(4), 370-380.
- Amri, A., Bird, D., Ronan, K., Haynes, K., & Towers, B. (2016). Disaster risk reduction education in Indonesia: challenges and recommendations for scaling up. *Nat Hazards Earth Syst Sci (Discussions)*.
- Baytiyeh, H., & Öcal, A. (2016). High school students' perceptions of earthquake disaster: A comparative study of Lebanon and Turkey. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 18*, 56-63.
- Chen, C.-Y., Yu, K.-H., & Chen, M.-Y. (2012). Planning of professional teacher-training program for disaster prevention education and executing efficiency evaluation. *Disaster Prevention and Management: An International Journal, 21*(5), 608-623.
- Chou, J.-S., Yang, K.-H., & Ren, T.-C. (2015). Ex-post evaluation of preparedness education in disaster prevention, mitigation and response. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 12*, 188-201.
- Cvetković, V. M., Dragičević, S., Petrović, M., Mijalković, S., Jakovljević, V., & Gačić, J. (2015). Knowledge and Perception of Secondary School Students in Belgrade about Earthquakes as Natural Disasters. *Polish journal of environmental studies, 24*(4).
- Ganpatrao, J. S. (2014). Knowledge and practices of school teacher regarding disaster management. *International Journal of Health System and Disaster Management, 2*(2), 98.
- Hayashi, T. (2014). Disaster prevention education in Merapi volcano area primary schools: Focusing on students' perception and teachers' performance. *Procedia Environmental Sciences, 20*, 668-677.
- Hosseini, M., & Izadkhah, Y. O. (2006). Earthquake disaster risk management planning in schools. *Disaster Prevention and Management: An International Journal, 15*(4), 649-661.
- Izadkhah, Y. O., & Heshmati, V. (2007). *Applicable methods in teaching earthquakes to preschool children*. Paper presented at the Proceedings of fifth international conference on seismology and earthquake engineering, Iran.
- Le Brocque, R., De Young, A., Montague, G., Pocock, S., March, S., Triggell, N., Kenardy, J. (2017). Schools and natural disaster recovery: the unique and vital role that teachers and

- education professionals play in ensuring the mental health of students following natural disasters. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 27(1), 1-23.
- Malaysian Meteorological Service (MOSTI). (2009). Seismic and Tsunami Hazards and Risks Study in Malaysia. *Mosti*, 50. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7>.
- Momani, N. M., & Salmi, A. (2012). Preparedness of schools in the Province of Jeddah to deal with earthquakes risks. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 21(4), 463-473.
- Nurdin, N., Rafliana, I., Hidayati, S., Oktari, R. S., & Djalante, R. (2017). Integrating Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation into School Curricula: From National Policy to Local Implementation *Disaster Risk Reduction in Indonesia* (pp. 213-234): Springer.
- Oktari, R. S., Shiwaku, K., Munadi, K., & Shaw, R. (2017). Enhancing community resilience towards disaster: The contributing factors of school-community collaborative network in the tsunami affected area in Aceh. *International Journal of Disaster Risk Reduction*.
- Okuyama, J., Funakoshi, S., Tomita, H., Yamaguchi, T., & Matsuoka, H. (2017). Mental health and school-based intervention among adolescent exposed to the 2011 Great East Japan Earthquake and tsunami. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 24, 183-188.
- Ronan, K. R., Alisic, E., Towers, B., Johnson, V. A., & Johnston, D. M. (2015). Disaster preparedness for children and families: a critical review. *Current psychiatry reports*, 17(7), 58.
- Saddam Edris. (2015, June 6). Gegeran Gempa Bumi Sabah Akibat Dari Pertembungan Lempeng Tektonik. *Utusan Borneo*
- Simsek, C. L. (2007). Turkish Children's Ideas about Earthquakes. *Online Submission*, 2(1), 14-19.
- Tuladhar, G., Yatabe, R., Dahal, R. K., & Bhandary, N. P. (2015). Assessment of disaster risk reduction knowledge of school teachers in Nepal. *International Journal of Health System and Disaster Management*, 3(1), 20.
- Yates, D., & Paquette, S. (2011). Emergency knowledge management and social media technologies: A case study of the 2010 Haitian earthquake. *International journal of information management*, 31(1), 6-13.
- Yu, J., Cruz, A. M., Piatyszek, E., Lesbats, M., Tardy, A., Hokugo, A., & Tatano, H. (2017). A survey of impact on industrial parks caused by the 2011 Great East Japan earthquake and tsunami. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*.
<https://doi.org/10.1016/j.jlp.2017.01.020>
- Zhu, T.-T., & Zhang, Y.-J. (2017). An investigation of disaster education in elementary and secondary schools: evidence from China. *Natural Hazards*, 1-21.

Dr. Soon Singh A/L Bikar Singh
Pensyarah Kanan & Timbalan Dekan (Perhubungan Pelajar dan Alumni)
Fakulti Psikologi dan Pendidikan
Universiti Malaysia Sabah
sohan4025@gmail.com